

# PowerBrick Pro

## BENUTZERHANDBUCH

Batteriemodul  
51,2V/280Ah



## Inhaltsverzeichnis

Rechtlicher Hinweis.....	1
Versionsverlauf.....	1
Sicherheitsvorkehrungen.....	2
Vorwort.....	4
Handbuch-Erklärung.....	4
Sicherheitserklärung.....	4
Zeichenerklärung.....	4
1 Einführung.....	5
Kurze Einführung.....	5
Produkteigenschaften.....	5
Produktidentifikation.....	6
2 Produktspezifikationen.....	7
Abmessungen und Gewicht.....	7
Leistungsparameter.....	7
Schnittstellenbeschreibung.....	7
Batteriemanagementsystem (BMS).....	9
3 Installation und Konfiguration.....	11
Vorbereitungen für die Installation.....	11
Geräteinstallation.....	15
Elektrische Installation.....	21
4 Verwendung, Wartung und Fehlerbehebung.....	29
Anweisungen zur Verwendung und zum Betrieb des Batteriesystems.....	29
Alarmbeschreibung und -behandlung.....	30
Analyse und Behebung häufiger Fehler.....	31



## Rechtlicher Hinweis

Das Urheberrecht dieses Dokuments liegt bei Dyness Digital Energy Technology Co., LTD..

Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise auszugsweise verwendet, reproduziert, übersetzt, kommentiert oder vervielfältigt werden.

Dieses Produkt erfüllt die Designanforderungen in Bezug auf Umweltschutz und Personensicherheit. Lagerung, Nutzung und Entsorgung des Produkts müssen gemäß dem Benutzerhandbuch, den einschlägigen Verträgen oder geltenden Gesetzen und Vorschriften erfolgen. Kunden können die entsprechenden Informationen auf der Website der Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. einsehen. Wenn das Produkt oder die Technologie aktualisiert wird.

Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorherige Ankündigung geändert werden kann.

### Versionsverlauf

Versionsnummer	Versionsdatum	Grund der Überarbeitung
V0	10.02.2025	Erstveröffentlichung

## Sicherheitsvorkehrungen



### WARNUNG

Bitte werfen Sie die Batterie nicht ins Wasser oder Feuer, da dies zu einer Explosion oder anderen lebensgefährlichen Situationen führen kann.

Bitte schließen Sie die Kabel bei der Installation korrekt an und vermeiden Sie eine Verpolung.

Um Kurzschlüsse zu vermeiden, verbinden Sie bitte nicht die positiven und negativen Pole mit einem Leiter am gleichen Gerät.

Vermeiden Sie jede Form von Beschädigung der Batterie, insbesondere Durchstechen, Schlagen, Treten oder Schlagen.

Bitte schalten Sie die Stromversorgung vollständig ab, wenn Sie das Gerät entfernen oder Kabel neu anschließen, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.

Verwenden Sie bei Brandgefahr einen Trockenpulverlöscher. Flüssige Feuerlöscher können ein Explosionsrisiko darstellen.

Zu Ihrer Sicherheit zerlegen Sie keine Komponenten ohne Genehmigung. Wartungsarbeiten müssen von autorisiertem Fachpersonal oder unserem technischen Support durchgeführt werden. Geräteausfälle durch unbefugte Bedienung sind nicht durch die Garantie abgedeckt.



## VORSICHT

Unsere Produkte wurden vor dem Versand streng geprüft. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie ungewöhnliche Phänomene wie ein Aufblähen des Gehäuses feststellen.

Das Produkt muss vor der Verwendung ordnungsgemäß geerdet werden, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten.

Stellen Sie sicher, dass die Parameter zwischen den Geräten kompatibel und abgestimmt sind, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Verwenden Sie keine Batterien unterschiedlicher Hersteller, Typen oder Alters zusammen.

Umgebung und Lagerbedingungen können die Lebensdauer des Produkts beeinflussen. Bitte befolgen Sie die Umgebungsanforderungen.

Bei Langzeitlagerung sollte die Batterie alle 6 Monate geladen werden, wobei der Ladezustand mindestens 80 % der Nennkapazität betragen sollte.

Bitte laden Sie die Batterie innerhalb von 18 Stunden nach vollständiger Entladung oder Aktivierung des Tiefentladeschutzes wieder auf.

Formel für theoretische Standby-Zeit:  $T=C/I$  (T ist die Standby-Zeit, C ist die Batteriekapazität, I ist der Gesamtstrom aller Verbraucher).

Auf der Oberfläche des Produktgehäuses befindet sich ein Siegel, das bei Entfernung ungültig wird. Daher müssen Sie vor dem Öffnen der Abdeckung DYNESS kontaktieren und die Produkt-ID angeben. DYNESS wird diese Batterie-ID aufzeichnen und die Durchführung der Öffnungsoperation autorisieren. Abgesehen von der Änderung des DIP-Schalter-Modus sind keine weiteren Eingriffe erlaubt. In der nächsten Phase können Sie sich auf der DYNESS-Website einloggen und direkt einen Antrag auf die Durchführung der Operation stellen. Nach dem Entfernen des ursprünglichen „Bei Entfernung ungültig“-Siegels wenden Sie sich bitte an einen autorisierten DYNESS-Händler oder -Vertriebspartner, um ein neues Siegel zu erhalten. Nach Abschluss der Operation kleben Sie das neue Siegel an eine andere Stelle.

## Vorwort

### Handbuch-Erklärung

Die PowerBrick Pro Lithium-Eisenphosphat-Batterie ist ein externes Batteriemodul, das Strom für den Heimgebrauch speichern kann. Wenn Sie das Stromnetz oder ein Photovoltaiksystem als Energiequelle verwenden, kann dieses Produkt elektrische Energie sammeln, um die Batterie zu laden. Wenn das Stromnetz oder das Photovoltaiksystem abgeschaltet ist, kann das Produkt Ihre Haushaltsgeräte eigenständig mit Strom versorgen.

Das PowerBrick Pro-Benutzerhandbuch erläutert systematisch den Geräteaufbau, die Parameter sowie die grundlegenden Verfahren und Methoden zur Installation, Bedienung und Wartung.

### Sicherheitserklärung

Nur qualifiziertes und geschultes Fachpersonal darf das Gerät installieren, betreiben und warten.

Bitte halten Sie sich während der Installation, des Betriebs und der Wartung an die örtlichen Sicherheitsvorschriften und Betriebsregeln, da andernfalls Verletzungen oder Geräteschäden auftreten können.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitserklärungen dienen lediglich als Ergänzung zu den lokalen Sicherheitsvorschriften.

Der Verkäufer übernimmt keine Verantwortung für den Betrieb oder die Verwendung des Geräts, wenn dabei allgemeine Sicherheitsanforderungen und -standards verletzt werden.

### Zeichenerklärung

Beim Konfigurieren oder Betreiben der PowerBrick Pro-Produktserie sollten Benutzer die Bedeutung des folgenden Warnsymbols verstehen.



VORSICHT

Die Missachtung von Warnhinweisen kann zu Gerätestörungen führen.



# 1. Einführung

## Kurze Einführung

Die PowerBrick Pro-Serie ist mit einer Lithium-Eisenphosphat-Batterie für den Heimgebrauch ausgestattet. Wir entwickeln modernste Batterietechnologien auf Grundlage von Kundenbedürfnissen und Marktanforderungen und bieten dieses hochwertige Produkt an, um eine stabile Stromversorgung für alle Arten von Benutzergeräten bereitzustellen. Das Produkt hat eine lange Lebensdauer, ist für den Einsatz in Hochtemperaturumgebungen geeignet und benötigt wenig Installationsraum.

Die PowerBrick Pro-Serie ist mit einem selbst entwickelten Batteriemanagementsystem ausgestattet. Wenn Sie das Stromnetz oder ein Photovoltaiksystem als Energiequelle verwenden, kann dieses Produkt elektrische Energie sammeln, um die Batterie zu laden. Wenn das Stromnetz oder das Photovoltaiksystem abgeschaltet ist, kann das Produkt Ihre Haushaltsgeräte eigenständig mit Strom versorgen. Produkte können auch parallel geschaltet werden, um ein Multi-Modul-System mit höherer Kapazität zu bilden und den langfristigen Energiebedarf zu decken.

## Produkteigenschaften

Die PowerBrick Pro-Serie verwendet Lithium-Eisenphosphat als Anodenmaterial, und die Zellen werden durch ein leistungsfähiges BMS verwaltet. Die Systemeigenschaften sind wie folgt:

Entspricht der europäischen ROHS-Richtlinie, SGS-zertifiziert, verwendet ungiftige, umweltfreundliche Batterien ohne Verschmutzung.

Das Anodenmaterial ist Lithium-Eisenphosphat (LiFePO<sub>4</sub>) mit hoher Sicherheit und langer Lebensdauer.

Ausgestattet mit einem leistungsstarken Batteriemanagementsystem (BMS) mit Schutzfunktionen wie Tiefentladung, Überladung, Überstrom und abnormaler Temperatur.

Eigenständiges Lade- und Entladungsmanagement mit Einzelzellen-Balancing-Funktion.

Intelligentes Design mit integriertem Prüfmodul.

Flexible Konfiguration ermöglicht den Parallelbetrieb mehrerer Batterien für längere Bereitschaftszeiten.

Geringe Selbstentladung der Batterie, sodass der Ladeintervall während der Lagerung bis zu 10 Monate betragen kann.

Kein Memory-Effekt, sodass die Batterie auch bei Teilentladung geladen werden kann.

Großer Betriebstemperaturbereich von -20°C bis +55°C, mit guter Zyklenfestigkeit und Entladeleistung auch bei hohen Temperaturen.

Kleineres Volumen, geringeres Gewicht, eingebettetes Design für einfachere Installation und Wartung.

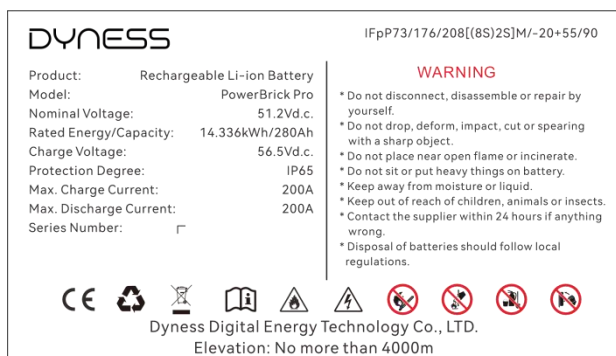


Abbildung 1-1 Batterie-Modul-Etikett



Abbildung 1-2 Etikett für  
Heizfunktion  
(Nur Systeme mit Heizfunktion  
tragen dieses Etikett)

Tabelle 1-1 Symboldefinition

	Die Batteriespannung übersteigt die sichere Spannung, direkter Kontakt kann zu Stromschlag führen.
	Seien Sie vorsichtig mit Ihren Handlungen und der Gefahren bewusst.
	Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Verwendung.
	Die entsorgte Batterie darf nicht in den Müll geworfen werden und muss fachgerecht recycelt werden.
	Nach Ablauf der Lebensdauer darf die Batterie nur nach professionellem Recycling weiterverwendet werden – nicht einfach wegwerfen.
	Entflammbar
	Nicht in der Nähe von offenem Feuer platzieren oder verbrennen.
	Bei Brand nicht mit Wasser löschen.
	Bei Brand nicht mit Pulverlöscher löschen.
	Nicht mit scharfen Gegenständen schneiden oder durchbohren.

## 2. Produktspezifikationen

### Abmessungen und Gewicht

Tabelle 2-1 PowerBrick Pro-Serie Gerätemodell

Produktserie	Nennspannung	Nennkapazität	Abmessungen (mm)	Gewicht (kg)	Schutzart
PowerBrick Pro	51,2 V d.c.	280 Ah	435×233×850	115	IP65

### Leistungsparameter

Tabelle 2-2 PowerBrick Pro Leistungsparameter

Posten	PowerBrick Pro
Nennspannung (V)	51,2
Arbeitsspannungsbereich (V)	44,8~57,6
Nennkapazität (Ah)	280
Nennenergie (kWh)	14,336
Empfohlener Lade-/Entladestrom (A)	140
Maximaler Dauerladestrom bei Volllast (A)	200
Maximaler Dauerentladestrom bei Volllast (A)	200
Empfohlene Ladespannung (V)	56,5

### Schnittstellenbeschreibung

Dieser Abschnitt erläutert die Schnittstellenfunktionen der Gerätefrontplatte.

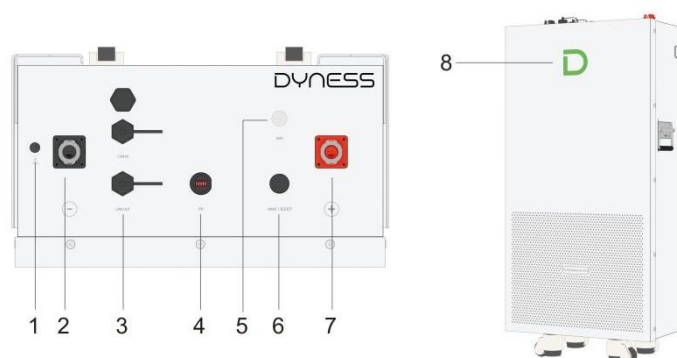









Figure 2-1 PowerBrick Pro - Skizze der Frontansicht

Tabelle 2-3 Schnittstellendefinition

Posten	Name	Definition
1	Erdung	Gehäuseerdung
2	Minuspol-Steckdose	Batterieausgang oder parallele Kathodenleitung

Posten	Name	Definition
3	CAN/485	Kommunikationsanschluss (Werkseinstellung: CAN-Kommunikation)
4	Hinzufügen	DIP-Schalter
5	WLAN	Fernaktualisierungsprogramm
6	WECKEN / SCHLAFMODUS	Wenn der Netzschalter auf „ON“ steht, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um die Batterie in den Ein- oder Ruhezustand zu versetzen.
7	Positiver Anschluss	Batterieausgang oder parallele Anodenleitung
8	LED-Anzeige	Anzeige des Batterieladezustands (SOC) und Warninformationen

Tabelle 2-4 LED-Statusanzeigen

LED-Status	Information
	SOC 50%
	SOC 100%
Aktueller SOC steigt auf 100%, dann Zyklus	Laden
	
Aktueller SOC sinkt auf 0%, dann Schleife	Entladen
	
Grünes Licht blinkt (Aktueller SOC)	Bereitschaft
	
Gelbes Licht blinkt	Kommunikationsfehler zwischen Batterien oder zwischen LED-Platine und BMS
	
Rotes Licht an	Systemschutz
	

## Batteriemanagementsystem (BMS)

### Spannungsschutz

Unterspannungsschutz beim Entladen:

Wenn während des Entladens die Zellenspannung oder die Gesamtspannung unter den festgelegten Schutzwert fällt, wird der Tiefentladungsschutz aktiviert und der Summer gibt ein Alarmsignal ab. Dann stellt das Batteriesystem die externe Stromversorgung ein. Sobald sich die Spannung jeder Zelle im zulässigen Rückkehrbereich befindet, wird der Schutz aufgehoben.

Überspannungsschutz beim Laden:

Während des Ladevorgangs stoppt das System das Laden, wenn die Gesamtspannung des Batteriepacks den Sollwert überschreitet oder die Spannung einer einzelnen Zelle den Schutzwert erreicht. Wenn die Gesamtspannung oder alle Zellenspannungen wieder im zulässigen Bereich liegen, wird der Schutz aufgehoben.

### Stromschutz

Überstromschutz beim Laden:

Wenn der Ladestrom eines Moduls  $> 210$  A beträgt, wird der Strombegrenzungsmodus aktiviert, der Strom wird auf  $\leq 5$  A begrenzt und der Schutz wird nach einer Verzögerung von 10 Sekunden aufgehoben. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis der Strom unter 210A liegt.

Überstromschutz beim Entladen:

Wenn der Entladestrom eines Moduls über 305A liegt, ertönt ein Summer und das System stoppt sofort die Entladung. Nach dem Schutz wird die Entladung entweder nach einer Verzögerung von 60 Sekunden wieder aufgenommen oder sofort, sobald ein Ladestrom vorhanden ist.



### VORSICHT

Der Summer-Alarm kann manuell in der Hintergrundsoftware deaktiviert werden, werkseitig ist er aktiviert.

### Temperaturschutz

Unter-/Übertemperaturschutz beim Laden:

Wenn die Temperatur der Batterie beim Laden den Bereich von 0°C bis +65°C überschreitet, wird der Temperaturschutz aktiviert und das Gerät stellt den Ladevorgang ein. Der Schutz wird aufgehoben, wenn die Temperatur wieder im zulässigen Betriebsbereich liegt.

Unter-/Übertemperaturschutz beim Entladen:

Wenn die Temperatur der Batterie beim Entladen den Bereich von -20°C bis +65°C überschreitet, wird der Temperaturschutz aktiviert und das Gerät stellt die Stromversorgung ein. Der Schutz wird aufgehoben, wenn die Temperatur wieder im zulässigen Betriebsbereich liegt.

### Weitere Schutzfunktionen

Kurzschlusschutz:

Wenn die Batterie aus dem ausgeschalteten Zustand aktiviert wird und ein Kurzschluss auftritt, wird das BMS automatisch aktiviert und trennt den Gerätausgang.

Automatische Abschaltung:

Wenn das Gerät über einen Zeitraum von mehr als 72 Stunden keine externe Last angeschlossen hat, wechselt es automatisch in den Standby-Ruhezustand.



### VORSICHT

Der maximale Betriebsstrom der elektrischen Last muss unter der maximalen Entladestromkapazität der Batterie liegen.

### 3. Installation und Konfiguration

#### Vorbereitungen für die Installation

##### Sicherheitsanforderungen

Dieses System darf nur von Personal installiert werden, das für Stromversorgungssysteme geschult ist und über fundierte Elektrotechnik-Kenntnisse verfügt.

Während der Installation sind die folgenden Sicherheitsvorschriften und lokalen Normen strikt einzuhalten.

- Alle an dieses Stromversorgungssystem angeschlossenen Stromkreise mit einer externen Spannung unter 48 V müssen den SELV-Anforderungen gemäß der Norm IEC60950 entsprechen.
- Bei Arbeiten im Schaltschrank des Stromversorgungssystems ist sicherzustellen, dass das System spannungsfrei ist. Auch die Batterieeinheiten müssen ausgeschaltet sein.
- Die Verkabelung der Verteilungsleitungen sollte ordentlich erfolgen und über Schutzmaßnahmen verfügen, um beim Betrieb von elektrischen Geräten keine Berührung mit diesen Kabeln zu riskieren.
- Beim Einbau des Batteriesystems müssen die folgenden Schutzartikel getragen werden:



Isolierhandschuhe



Schutzbrille



Sicherheitsschuhe

Abbildung 3-1 Schutzausrüstung

##### Umgebungsanforderungen

Ladetemperaturbereich: 0°C~+55°C (Produkte ohne Heizfunktion)

Ladetemperaturbereich: -20°C~+55°C (Produkte mit Heizfunktion)

Entladetemperaturbereich: -20°C bis +55°C

Lagertemperatur: -10°C~+35°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5% bis 85%RH

Höhe über dem Meeresspiegel: max. 4000 m

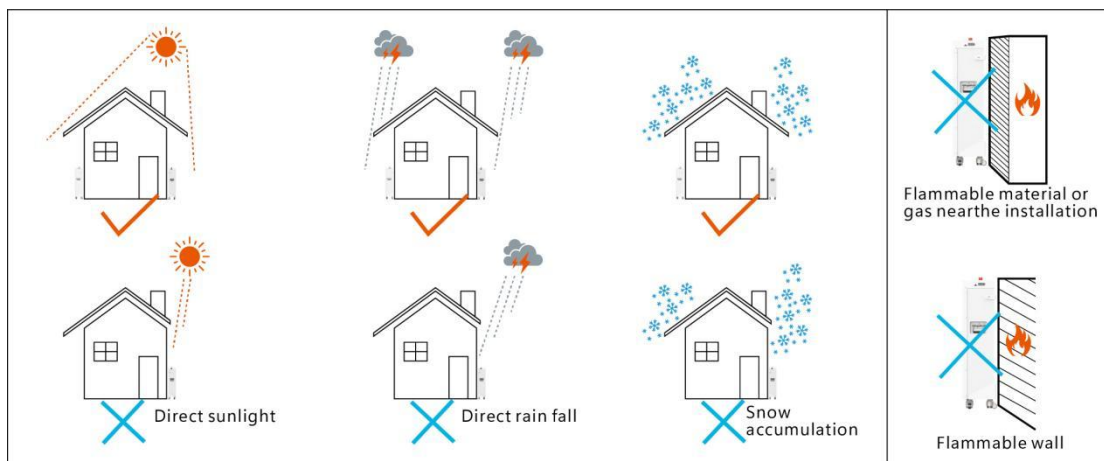
Betriebsumgebung: Bei der Innen- oder Außeninstallation sollte direkte Sonneneinstrahlung vermieden werden; Wind, Regen, leitfähiger Staub und korrosive Gase sind auszuschließen.

Zusätzlich müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Installationsort sollte sich nicht in Meeresnähe befinden, um Salznebel und hohe Luftfeuchtigkeit zu vermeiden.

- Der Boden am Installationsort muss eben und waagrecht sein.
- In der Nähe des Installationsorts dürfen sich keine brennbaren oder explosiven Materialien befinden.
- Die optimale Umgebungstemperatur beträgt 15°C bis 30°C
- Halten Sie sich fern von staubigen und unordentlichen Bereichen

Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort



Werkzeuge und Unterlagen

Die in Abbildung 3-2 dargestellten Werkzeuge und Messgeräte können verwendet werden.



Abbildung 3-2 Installationswerkzeuge

Technische Vorbereitung

Überprüfung der elektrischen Schnittstellen

Direkt mit der Batterie verbundene Geräte können Benutzergeräte, Stromversorgungen oder andere Stromquellen sein

- Prüfen, ob die Benutzergeräte, PV-Geräte oder andere Stromversorgungsgeräte über einen DC-Ausgang verfügen, und messen,



ob die Ausgangsspannung der Standby-Schnittstelle den Spannungsbereichsanforderungen in Tabelle 2-2 entspricht

- Überprüfen, ob die maximale Entladestromkapazität der DC-Standby-Schnittstelle der Benutzergeräte, PV-Geräte oder anderer Stromversorgungen größer ist als der maximale Ladestrom der in Tabelle 2-2 verwendeten Produkte
- Wenn die maximale Entladestromkapazität der DC-Schnittstelle der Benutzergeräte kleiner ist als der maximale Ladestrom gemäß Tabelle 2-2, sollte die Benutzeroberfläche über eine DC-Strombegrenzungsfunktion verfügen, um den normalen Betrieb der Benutzergeräte zu gewährleisten.

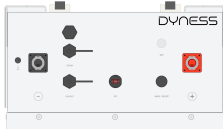

#### Sicherheitsüberprüfung





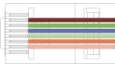



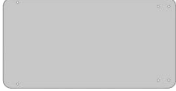




- In der Nähe der Anlage sollten Feuerlöschgeräte wie tragbare Pulverlöscher bereitgestellt werden.
- Falls erforderlich, ist ein automatisches Brandbekämpfungssystem bereitzustellen.
- Entzündliche, explosive oder andere gefährliche Stoffe dürfen nicht neben der Batterie gelagert werden.

#### Inspektion beim Auspacken

- Beim Eintreffen der Ausrüstung am Installationsort muss das Be- und Entladen gemäß den Vorschriften erfolgen, um Sonnen- und Regeneinwirkung zu vermeiden.
- Vor dem Auspacken ist die Gesamtanzahl der Pakete gemäß der beigefügten Versandliste zu überprüfen, und die Verpackung muss auf Unversehrtheit geprüft werden.
- Beim Auspacken ist mit Vorsicht vorzugehen, um die Oberflächenbeschichtung nicht zu beschädigen.
- Nach dem Öffnen der Verpackung sollen Fachkräfte die technischen Unterlagen lesen und anhand der Konfigurations- und Packliste prüfen, ob alle Komponenten vollständig und unbeschädigt sind. Bei Beschädigung der Innenverpackung ist eine detaillierte Prüfung und Dokumentation erforderlich.

Tabelle 3-1 Packliste

Posten	Spezifikation	Menge	Abbildung
Batterie	51,2 V / 280 Ah	1	
Stromkabel – Plus	Rot /35mm <sup>2</sup> /L2050 mm	1	

Stromkabel – Minus	Schwarz /35mm <sup>2</sup> /L2050 mm	1	
Kommunikationskabel zum Wechselrichter	Schwarz/L2000 mm / Doppelter RJ45-Stecker	1	
Paralleles Kommunikationskabel	Schwarz/L2000 mm / Doppelter RJ45-Stecker	1	
Erdungskabel	L500mm,6mm <sup>2</sup>	1	
CAN-Widerstand	120 Ω	1	
Schraube	Kreuzschlitz-Außensechskant-Dreifachschraube M6*10	2	
Schraube	Kreuzschlitz-Rundkopfschraube Dreifach M6*10	1	
Spreizdübel	M6*80	6	
Positionierkarton	/	1	
Batteriehalterung	SGCC T2,0 mm	1 Paar	
Befestigungshalter	SGCC T2,0 mm	2	
Entriegelungsteil – Schwarz	/	1	
Benutzerhandbuch	Benutzerhandbuch	1	

Kundenbrief	/	1	
Garantiekarte	/	1	
Packliste	/	1	
Abdeckung oben (optional)	SGCC T1,5 mm	1	
Lenkrolle (optional)	GD40S	4	

### Technische Abstimmung

Vor Beginn der Installation ist auf Folgendes zu achten:

- Spezifikation des Stromkabels.  
Die Stromkabel müssen den Anforderungen des maximalen Entladestroms jedes Produkts entsprechen.  
Montageraum und Tragfähigkeit.  
Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Installation vorhanden ist und dass Halterungen und Gestell die notwendige Traglast aufweisen.
- Verdrahtung  
Achten Sie auf eine sachgerechte Verlegung von Strom- und Erdungskabeln. Kurzschluss-, Wasser- und Korrosionsschutz müssen gewährleistet sein.

### Geräteinstallation

Die Wand für die Batteriemontage sollte aus massivem Ziegel- oder Betonmauerwerk mit hoher Tragfähigkeit bestehen und eine Wandstärke von mindestens 100 mm aufweisen. Der Abstand zwischen der linken und rechten Seite der Batterie sollte größer als 300 mm sein.

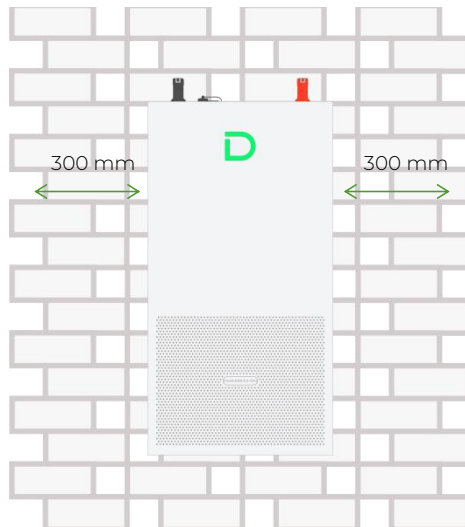


Abbildung 3-3 Anforderungen an den Montagebereich

Tabelle 3-2 Installationsschritte

**Schritt 1: System abschalten**

Stellen Sie sicher, dass sich das Batteriesystem im ausgeschalteten Zustand befindet.

**Schritt 2: Mechanische Installation**

1. Halterung montieren
2. Geräteinstallation

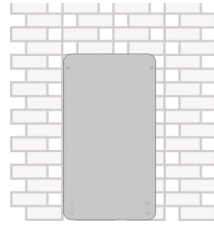
**Schritt 3: Elektrische Installation**

1. Erdungskabel anschließen
2. Elektrische Installation
3. Wechselrichter anschließen
4. Kommunikationsschnittstelle anschließen

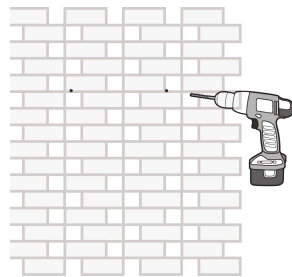
**Bodenmontage**

Wenn das Batteriesystem direkt auf dem Boden aufgestellt wird, muss eine feste Halterung verwendet werden, um die Oberseite des Batteriekastens an der Wand zu befestigen.

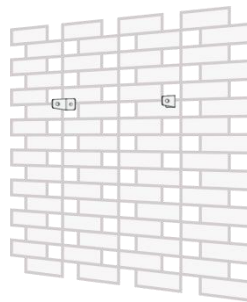
1. Verwenden Sie den Positionierungskarton (im Zubehörpaket enthalten) und markieren Sie die Schraubenlochpositionen an der Wand, wie bei den vier Löchern links dargestellt.



2. Beim Markieren der Löcher muss die Unterseite der Platte gut mit dem Bodenniveau verbunden sein.
3. Bohren Sie an der markierten Position mit einer Elektrobore 2 Löcher mit einem Durchmesser von 10 mm in die Wand. Die Lochtiefe sollte größer als 70 mm sein, um die M6-Dübelbolzen einzusetzen.
4. Setzen Sie den M6-Expansionsbolzen in das Lochende an der Wand ein.



5. Befestigen Sie die Stützhalterung mit einer M6-Schraube an der Wand und kontrollieren Sie das Drehmoment auf 6 N·m.



6. Bringen Sie den Batteriekasten an den Installationsort und platzieren Sie ihn etwa 15 mm von der Wand entfernt, fixieren Sie die Halterung und den oberen Teil des Batteriekastens mit M6-Schrauben.



### An der Wand montiert

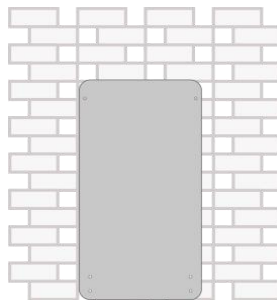
Folgende Zubehörteile müssen bei der Montage der PowerBrick Pro an der Wand hinzugefügt werden:



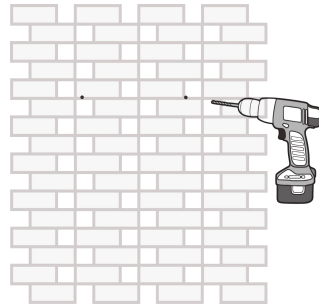
Batterie-Bodenhalterung ×1

Dübelbolzen ×4

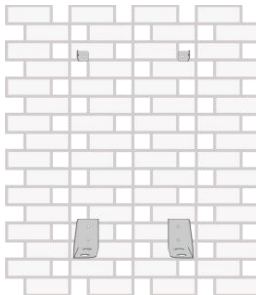
1. Verwenden Sie den Positionierungskarton (im Zubehörpaket enthalten) und markieren Sie die Schraubenlochpositionen an der Wand, wie bei den vier Löchern links dargestellt.



2. Der Positionierkarton muss beim Markieren der Löcher senkrecht zum Boden ausgerichtet sein.
3. Der untere Rand des Positionierkartons sollte etwa 300 mm über dem Boden liegen.
4. Bohren Sie entsprechend der Markierung 6 Löcher (Ø10 mm, Tiefe ≥70 mm) mit einer Elektrobohrmaschine in die Wand, um M6-Spreizdübel zu befestigen.



5. Setzen Sie den M6-Dübelbolzen in den Boden des Wandlochs ein und befestigen Sie die Halterung sowie die Batterie-Bodenhalterung mit M6-Schrauben an der Wand, das Drehmoment beträgt 6 Nm.

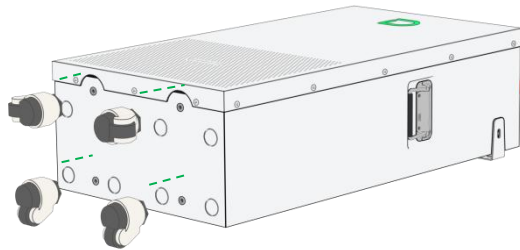


6. Heben oder tragen Sie das Batteriefach auf die installierte untere Batteriebasis. Befestigen Sie die Halterung und den oberen Teil des Batteriekastens mit M6-Schrauben, das Drehmoment beträgt 6 Nm. Dann die Batterie-Bodenhalterung und den unteren Teil des Batteriekastens mit M6-Schrauben befestigen, das Drehmoment beträgt 6 Nm. Der Boss am Boden des Chassis muss mit den Trägerlöchern ausgerichtet sein.



### Lenkrolle-Installation

1. Nehmen Sie die Lenkrolle aus der Zubehörbox.
2. Richten Sie die Schraube der Lenkrolle mit dem Gewindeloch an der Unterseite des Produkts aus.
3. Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel, um die Lenkrollen festzuziehen, und transportieren Sie die Batterie vertikal.



#### VORSICHT

Dies ist eine optionale Konfiguration. Bitte prüfen Sie, ob das von Ihnen gekaufte Modell Lenkrollen enthält.



#### VORSICHT

Die Installation der Lenkrollen erleichtert die Bewegung. Bitte bewegen Sie die Batterie vorsichtig und langsam, um ein Umkippen zu vermeiden.



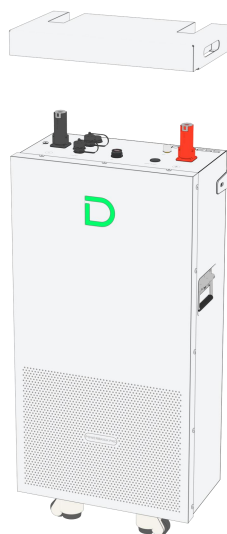
#### VORSICHT

Nach Erreichen des Installationsortes beachten Sie bitte die Methode „Bodeninstallation“ oder „Wandanbringung“, um die Batterie zu fixieren.



## Abdeckung oben installieren

Nach erfolgreicher elektrischer Installation und Inbetriebnahme installieren Sie die Abdeckung oben.



## VORSICHT

Dies ist eine optionale Konfiguration. Bitte prüfen Sie, ob das von Ihnen gekaufte Modell Lenkrollen enthält.



## VORSICHT

Die Abdeckung oben wird mit einem Magneten am Chassis befestigt. Achten Sie bei der Installation auf Sicherheit und vermeiden Sie das Einklemmen der Finger.

### Elektrische Installation

Vor dem Anschluss der Stromkabel müssen Sie mit einem Multimeter Durchgang, Kurzschluss und Polarität prüfen sowie die Kabel eindeutig kennzeichnen.

Messmethode:

Stromkabelprüfung: Wählen Sie den Summermodus am Multimeter und prüfen Sie beide Enden desselben Kabels. Wenn der Summer ertönt, ist das Kabel in Ordnung.

Kurzschlussprüfung: Wählen Sie den Widerstandsbereich des Multimeters und messen Sie an denselben Enden der positiven und negativen Pole. Wenn der Widerstand unendlich anzeigt, bedeutet dies, dass das Kabel nicht kurzgeschlossen ist und verwendet werden kann.

Nach der Sichtprüfung der Stromleitung müssen Plus- und Minuspol der Batterie korrekt mit den entsprechenden Anschlüssen verbunden werden.

1. Batteriekasten mit dem Erdungskabel verbinden

Der Kunde muss M6-OT-Klemmen und Erdungskabel selbst bereitstellen. Erdung des Batteriegehäuses gemäß Abbildung. Der Querschnitt des Erdungskabels muss mindestens 6 mm<sup>2</sup> betragen, das Anzugsdrehmoment 6 N·m.

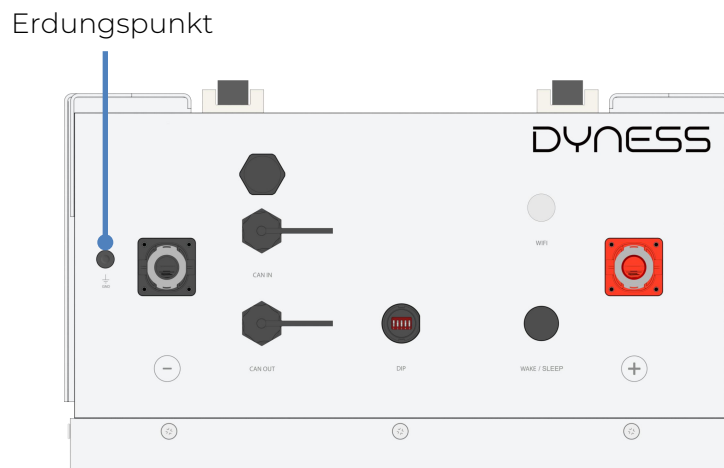


Abbildung 3-4 Lage des Erdungspunktes

**VORSICHT**

Bei Fragen während der Installation wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

2. Wechselrichteranschluss

Wenn das System eigenständig verwendet wird:

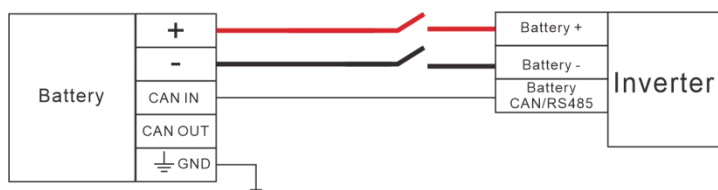


Abbildung 3-5 Schaltplan

Vor der Installation prüfen Sie bitte, ob der DIP-Schalter-Modus des Batterie mit der Kommunikationsspezifikation des verwendeten Wechselrichters übereinstimmt.

Für Details zur DIP-Schalter-Bedienung siehe „Definition und Beschreibung der DIP-Schalter des Batteriemoduls“. Mit Ausnahme des vom Kunden speziell geforderten Wechselrichters ist der werkseitige DIP-Schaltermodus der Batterie ADD: 0000. Wenn der Wechselrichter mit einem anderen

DIP-Schaltermodus ausgestattet ist, stellen Sie den DIP-Schalter des Moduls auf den richtigen Modus ein.

Die Batterie wird mit dem Wechselrichter verbunden und es ist erforderlich, das mitgelieferte dedizierte Strom- und Kommunikationskabel zu verwenden (das Standardkommunikationskabel ist ein Standardnetzwerkkabel). Der kompatible Wechselrichter ist auf dem Etikett des Netzwirkabels angegeben. Wenn der vom Kunden verwendete Wechselrichter nicht vom Standard-Kommunikationskabel unterstützt wird, wenden Sie sich bitte an DYNESS, um die korrekte PIN-Belegung zu erhalten:

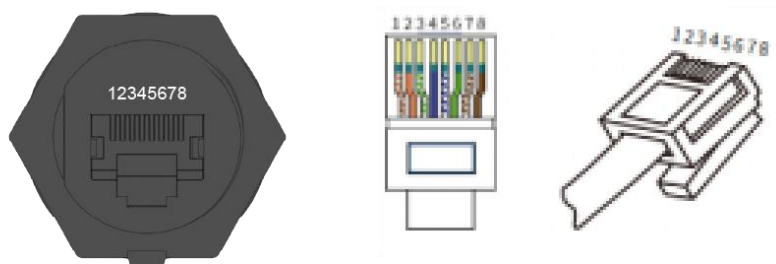


Tabelle 3-3 CAN IN Pin-Definition

Pin-Position	Farbe	Definition
PIN1	Orange/Weiß	485B
PIN2	Orange	485A
PIN3	Grün/Weiß	Reserve
PIN4	Blau	EXT CANH
PIN5	Blau/Weiß	EXT CANL
PIN6	Grün	Reserve
PIN7	Braun/Weiß	INT CANH
PIN8	Braun	INT CANL

Halten Sie das Batteriesystem ausgeschaltet, verbinden Sie zuerst das Stromkabel mit der Schnittstelle auf der Eingangsseite des Wechselrichters und anschließend mit der Schnittstelle auf der Batterieseite. Der Querschnitt des Stromkabels beträgt 35 mm<sup>2</sup>.

Anschluss der Kommunikationsschnittstelle. Verbinden Sie den CAN IN-Anschluss der Batterie mit der CAN- oder RS485-Schnittstelle des Wechselrichters über ein RJ45-Kabel..

Kabelanschluss siehe Abbildung 3-5 Schaltplan.

### 3. Beiparalleler Verwendung des Systems:

Bei paralleler Nutzung unterstützt das System bis zu 40 PowerBrick Pro parallel. Je nach Anzahl der parallelen Systeme (Beispiel: 3 PowerBrick Pro parallel) wird

Folgendes benötigt: Stromkabel ×3 Paare,  
 Batterie-Wechselrichter-Kommunikationskabel ×1,  
 Batterie-Batterie-Kommunikationskabel ×2, Verteilungsbox ×1. Kabelanschluss  
 siehe Abbildung fig3-6 Schaltplan.

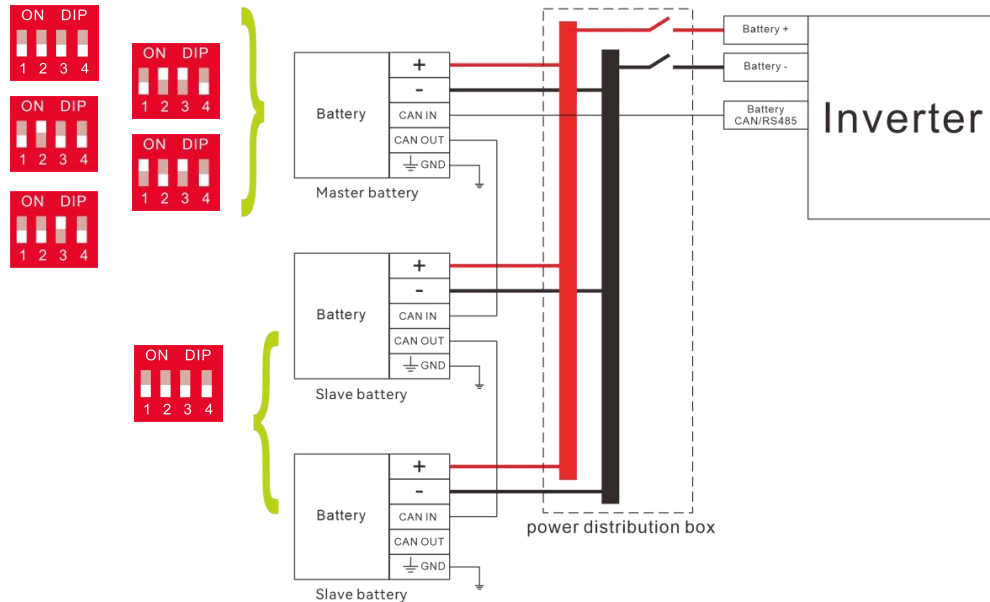


Abbildung 3-6 Schaltplan

Die Überstromkapazität der Verteilungsbox sollte deutlich höher sein als der maximale Nennstromwert bei laufender Last.

Wenn die Batterien parallel geschaltet sind, kommuniziert der Master über die CAN-Schnittstelle mit den Slaves. Der Master fasst die Informationen des gesamten Batteriesystems zusammen und kommuniziert über CAN oder RS485 mit dem Wechselrichter. Wenn die Master-Batterie die neueste Version mit DIP-Schalter ist, müssen je nach Wechselrichtermode unterschiedliche DIP-Modi eingestellt werden.

Bitte beachten Sie Tabelle 35 – DIP-Schalter-Beschreibung.

DIP-Schalterdefinition und Beschreibung des Batteriemoduls

Tabelle 3-4 DIP-Schalter-Definition

DIP-Schalterstellung (Master-Kommunikationsprotokoll und Baudratenauswahl)			
#1	#2	#3	#4
Verschiedene Protokolle definieren;			Baudratenauswahl
			AUS: CAN: 500K, 485: 9600
			Ein: CAN: 250K, 485: 115200

Tabelle 3-5 – DIP-Schalter-Beschreibung

DIP-Schalter-Beschreibung	
1. Wenn die Batterie mit Goodwe, Solis, TBB, SAJ, SOLAX arbeitet, muss vor dem Starten der DIP-Schalter nicht geändert werden. Werkseinstellung 0000 beibehalten.	<p>Werkseinstellung</p>
2. Wenn die Batterie mit SMA, Victron, Ingeteam, Solplanet, SOFAR, Deye, Hoymiles, APsystems, LUXPOWER, MUST, SOSEN arbeitet, stellen Sie den Master-DIP-Schalter „#3“ auf die „ON“-Position.	<p>Haupteinstellung 1</p>
3. Wenn die Batterie mit Axpert-king/VMIII/MAX, Infinisolar, Growatt SPH/SPA (CAN-Kommunikation) arbeitet, stellen Sie den Master-DIP-Schalter „#2“ auf „ON“.	<p>Haupteinstellung</p>
4. Wenn die Batterie über RS485 mit Growatt SPF HVM-P / ES / WPV kommuniziert, stellen Sie die DIP-Schalter „#2“ und „#3“ beide auf „EIN“.	<p>Haupteinstellung</p>
5. Wenn die Batterie mit der Schneider Conext-Serie kommuniziert, stellen Sie die Master-DIP-Schalter „#1“ und „#3“ auf „EIN“.	<p>Haupteinstellung</p>
6. Wenn Sie den Master-DIP auf Einstellung 1~4 setzen, bleiben alle Slaves auf DIP 0000, keine Änderung erforderlich.	

7. Wenn das Energiespeichersystem nur eine PowerBrick Pro enthält, ist diese Batterie der Master selbst und es sind trotzdem die oben genannten Schritte auszuführen.

Hinweis: Weitere Informationen zu kompatiblen Wechselrichtermarken finden Sie im neuesten Dokument

<Die Liste der Kompatibilität zwischen Dyness ESS und Wechselrichtern>.



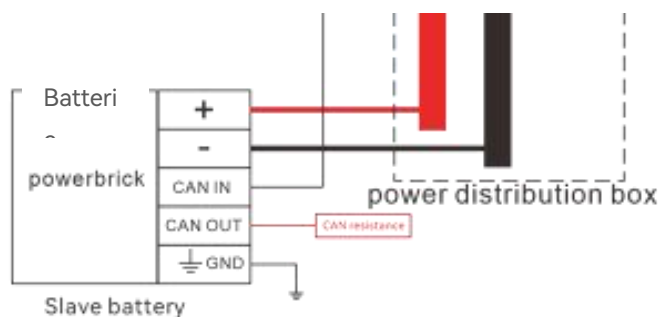
### VORSICHT

Wenn die Batterie mit Goodwe, Solis, TBB, SAJ (CAN-Kommunikation), SOLAX arbeitet, muss vor dem Starten der DIP-Schalter nicht geändert werden. Werkseinstellung 0000 beibehalten.



### VORSICHT

Wenn die Anzahl paralleler Batterien 12 überschreitet, muss am CAN OUT-Anschluss der letzten Batterie ein CAN-Widerstand hinzugefügt werden. Siehe folgendes Diagramm.





## VORSICHT

- Vor dem Anschluss müssen die Plus- und Minuspole des Wechselrichter-Eingangs sowie des Batterieausgangs überprüft werden.
- Das rote Stromkabel wird mit dem Pluspol, das schwarze mit dem Minuspol verbunden.
- Vor dem Anschluss müssen die Lade- und Entladeparameter der Wechselrichter-Schnittstelle überprüft werden.
- Spannung und Strom müssen den Anforderungen aus Tabelle 2-2 der Batterieparameter entsprechen.
- Hinweis: Weitere Informationen zu kompatiblen Wechselrichtermarken finden Sie im aktuellen Dokument „Kompatibilitätsliste zwischen Dyness ESS und Wechselrichtern“.
- Wie man erkennt, ob die Kommunikation zwischen den Geräten funktioniert:
  1. Wenn eine Kommunikation zwischen Wechselrichter und Batteriesystem besteht, erkennt man das am maximalen Lade-/Entladestromwert, der vom Akku an den Wechselrichter gesendet wird.  
(Der maximal angezeigte Lade-/Entladestrom am Wechselrichter) / (Maximaler Lade-/Entladestrom eines Batteriemoduls) = Anzahl der Module
  2. Wenn die Gleichung nach der Berechnung stimmt, bedeutet dies, dass die Kommunikation zwischen den PowerBrick Pro normal ist.
  3. Wenn die LED der Master-Batterie gelb blinkt, bedeutet dies, dass die Kommunikation zwischen den PowerBrick Pro fehlerhaft ist.

Tabelle3-6 Batterie- und Wechselrichter-Leistungszuordnung

Leistung des Hybrid-Wechselrichters / Insel-Wechselrichters	PowerBrick Pro	
	Typ	Systemenergie (kWh)
5 KW	1*PowerBrick Pro	14,336
10 KW	1*PowerBrick Pro	14,336
15 KW	2*PowerBrick Pro	28,672

Tabelle 3-7 Empfehlungen zur Batterienutzung

Geräteverwendung	Laden	1. Der langfristige Dauerladestrom der Batterie sollte $\leq 0,7C$ betragen. 2. Wenn die Restkapazität der Batterie erschöpft ist, laden Sie sie innerhalb von 48 Stunden wieder auf.
	Entladen	3. Der langfristige kontinuierliche Entladestrom der Batterie sollte $\leq 0,7C$ betragen 4. Die empfohlene maximale Entladetiefe (DOD) des Batteriepacks beträgt nicht mehr als 95 %.

#### Batterieparameter-Einstellungen am Wechselrichter

Maximale Ladespannung (Bulk): 57,6V

Absorptionsspannung: 56,5 V

Erhaltungsspannung: 56 V

Abschaltspannung: 48 V

Abschalt-SOC: 5%

Neustartspannung: 52 V

Maximaler Ladestrom: 200A

Maximaler Entladestrom: 200A

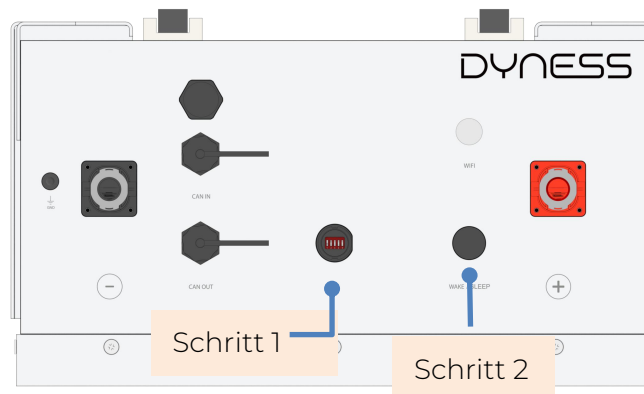


## 4. Verwendung, Wartung und Fehlerbehebung

### Anweisungen zur Verwendung und zum Betrieb des Batteriesystems

Nach Abschluss der elektrischen Installation führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Batteriesystem zu starten.

1. Bereiten Sie das Batteriemodul vor dem Start gemäß der DIP-Schalter-Beschreibung vor.
2. Halten Sie die Wake/Sleep-Taste ca. 3 Sekunden lang gedrückt.
3. Nach dem Selbsttest der Batterie blinken die grünen LEDs.



### VORSICHT

- Nach Betätigung der Wake/Sleep-Taste, falls die Batteriestatusanzeige dauerhaft rot oder gelb blinkend ist, beachten Sie bitte die „Alarmbeschreibung und -behandlung“. Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler.

1. Messen Sie mit einem Voltmeter, ob die Spannung zwischen den BAT+/BAT– Anschlüssen des Wechselrichters über 44,8 V liegt, und prüfen Sie, ob die Polarität korrekt ist. Wenn die Spannung an den BAT+/BAT– Anschlüssen höher als 44,8 V ist, arbeitet die Batterie normal.
2. Nachdem Spannung und Polarität der Batterie bestätigt wurden, schalten Sie zuerst den Wechselrichter ein und anschließend den Leistungsschalter.
3. Überprüfen Sie, ob die Kontrollleuchten für die Verbindung zwischen Wechselrichter und Batterie (Kommunikationsanzeige und Batterieanschlussstatusanzeige) normal sind. Wenn alles normal ist, ist die Verbindung zwischen Batterie und Wechselrichter abgeschlossen. Wenn die Kontrollleuchte eine Störung anzeigt, sehen Sie bitte im Handbuch des Wechselrichters nach oder wenden Sie sich an den örtlichen Händler.

Alarmbeschreibung und -behandlung

Wenn der Schutzmodus aktiviert wird oder ein Systemfehler auftritt, signalisiert die LED-Anzeige an der Vorderseite einen Alarm; über das Netzwerkmanagement kann die spezifische Alarmklasse abgefragt und entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.

Wenn im System Abnormalitäten auftreten, die den Ausgang beeinflussen – z. B. Überstromschutz, Unterspannungsschutz oder Temperaturschutz der Batteriezellen beim Laden/Entladen – gehen Sie gemäß Tabelle 4-1 vor.

Tabelle- 4-1 Hauptschutzmaßnahmen

Status	Alarmkategorie	Schutzanzeige	Maßnahme
Ladezustand	Überstromschutz beim Laden	ROTÉS Licht Immer eingeschaltet Summer ertönt	Ladevorgang stoppen und Ladestrom unter Nennwert reduzieren.
	Hochtemperaturschutz beim Laden	ROTÉS Licht Immer eingeschaltet	Ladevorgang stoppen und Fehlerursache ermitteln.
Entladezustand	Überstromschutz beim Entladen	ROTÉS Licht Immer eingeschaltet Summer ertönt	Entladung stoppen und Entladestrom unter Nennwert reduzieren.
	Hochtemperaturschutz beim Entladen	ROTÉS Licht Immer eingeschaltet	Entladung stoppen und Fehlerursache ermitteln.
	Tiefentladungsschutz	ROTÉS Licht Immer eingeschaltet Summer ertönt	Ladevorgang starten.

## Analyse und Behebung häufiger Fehler

Tabelle4 2 – Analyse und Behebung häufiger Fehler

Posten	Fehlererscheinung	Fehlerursache	Maßnahme
1	Die Anzeige reagiert nach dem Einschalten des Systems nicht.	Stellen Sie sicher, dass die Wake/Sleep-Taste 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird.	Überprüfen Sie den Netzschalter
2	Kein DC-Ausgang, rotes Licht leuchtet, Summer piept	Batteriespannung zu niedrig	Laden Sie das Batteriesystem auf
3	Der Akku lässt sich nicht vollständig aufladen	Ladespannung zu niedrig	Stellen Sie die Ladespannung auf den Bereich von 57,1V bis 57,6 V ein
4	Stromkabel funkt beim Einschalten, ALM-Schalter leuchtet rot	Kurzschluss in der Stromverbindung	Schalten Sie die Batterie aus und überprüfen Sie die Ursache des Kurzschlusses
5	Master-Batterie gelbes Licht blinkt	Abnormale Kommunikation zwischen den Batterien	Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsnetzwerkabelverbindung zwischen den Batterien korrekt ist.
6	Batterie Gelbes Licht blinkt	Abnormale Kommunikation zwischen Batterie-Mainboard und Lichtplatine	Kontaktieren Sie den Kundendienst-Ingenieur des Händlers

Falls Sie technische Unterstützung benötigen oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte umgehend an den Händler.

# DYNNESS

Adresse: No.688, Liupu Road, Guoxiang Street, Wuzhong Economic Development Zone,  
Suzhou, Jiangsu, China  
Email: [service@dyness-tech.com](mailto:service@dyness-tech.com)  
Telefon: +86 400 666 0655  
Web: [www.dyness.com](http://www.dyness.com)



Offizielle Website



Digitaler Zugang